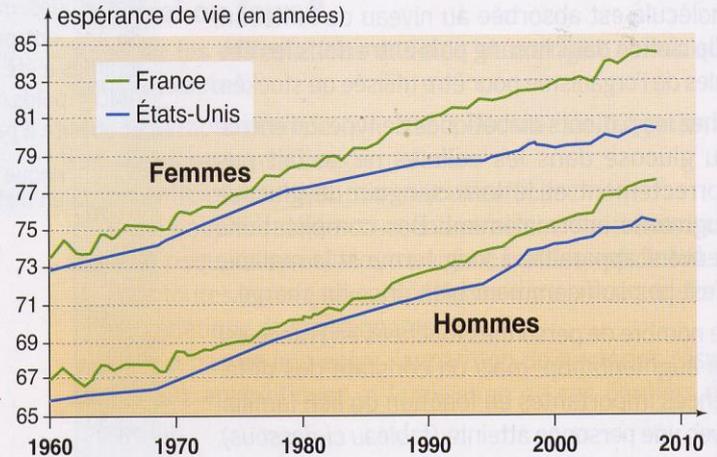


## 9 L'évolution de l'espérance de vie aux États-Unis Exploiter des documents, raisonner

L'espérance de vie est le nombre d'années que peut espérer vivre un individu si les conditions de vie au moment du calcul restent les mêmes par la suite. Alors que cette espérance augmente de façon régulière dans la plupart des pays développés, elle se stabilise aux États-Unis.

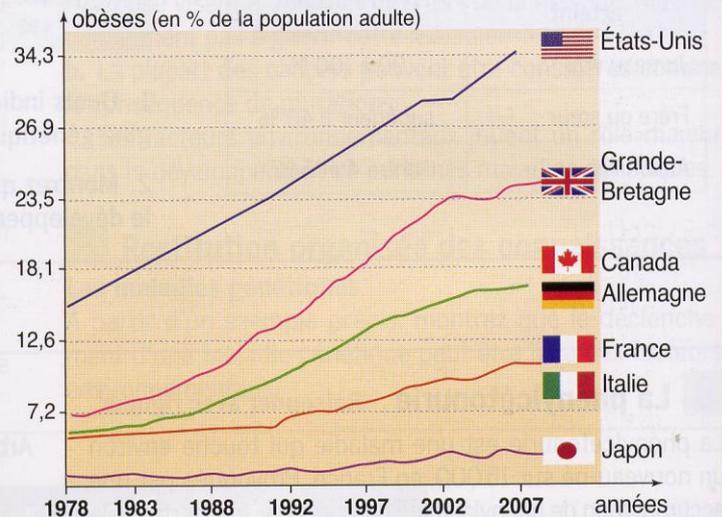
Parmi les explications possibles, la question de l'obésité revient assez fréquemment. On se propose ici de chercher à comprendre comment une hausse de l'obésité pourrait expliquer une baisse de l'espérance de vie aux États-Unis.

**Document 1 : Évolution de l'espérance de vie à la naissance en France et aux États-Unis.**



**Document 2 : Évolution de l'obésité dans quelques pays.**

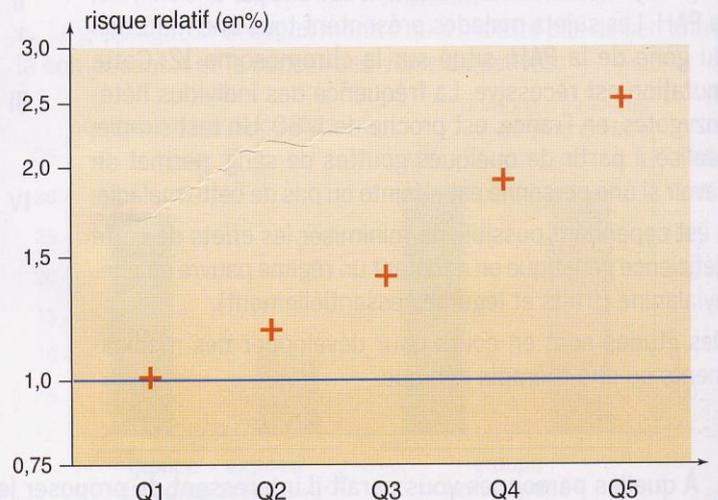
L'obésité est attribuée à une consommation excessive de graisses et de sucres associée à un manque d'exercice physique.



**Document 3 : Lien entre obésité et risque d'infarctus du myocarde.**

L'étude a porté sur 15 152 sujets de tous pays. Les sujets ont été classés en 5 catégories montrant des degrés d'obésité croissants : de « poids normal » pour Q1 à « obésité extrême » pour Q5. Parallèlement, on a noté les cas d'infarctus du myocarde. Cet accident vasculaire est dû à une obstruction des vaisseaux coronaires qui alimentent le cœur avec un risque d'arrêt cardiaque si l'accident n'est pas traité à temps.

Un risque de 1 signifie que le facteur considéré n'a pas d'influence sur le risque d'infarctus.



À partir des documents ci-dessus et de vos connaissances, proposez une explication possible à la variation de l'espérance de vie constatée aux États-Unis au cours des décennies récentes.

## 7 Le diabète de type 2 Exploiter des données, raisonner

Le diabète de type 2 est une maladie liée au métabolisme du glucose. En temps normal, cette molécule est absorbée au niveau de l'intestin, elle circule dans le sang puis entre dans les cellules de l'organisme pour être utilisée ou stockée.

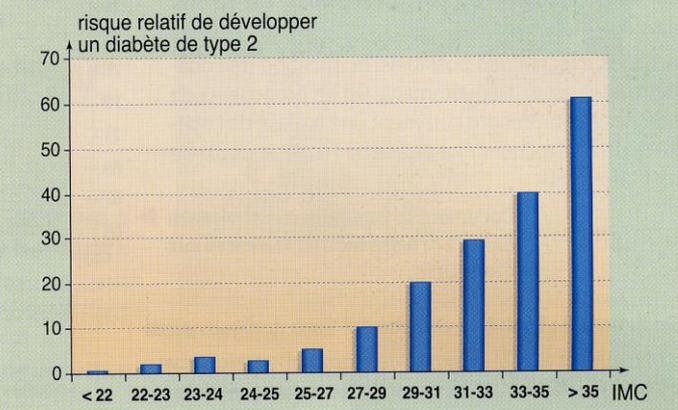
Chez les patients diabétiques de type 2, l'entrée du glucose dans les cellules ne se fait pas correctement et le taux sanguin de glucose augmente anormalement. Des complications peuvent apparaître à long terme si la maladie n'est pas suffisamment bien prise en charge.

Le nombre de personnes touchées en France est en augmentation, mais on constate des différences importantes en fonction du lien familial avec une personne atteinte (tableau ci-dessous).

Lien de parenté avec un sujet atteint	Risque d'être atteint
Jumeau vrai	90 à 100 %
Frère ou sœur	supérieur à 40 %
Aucun lien	entre 4 et 5 %

### Lien entre obésité et diabète de type 2

Des études, menées auprès de 113 861 femmes américaines âgées de 30 à 35 ans, ont permis de dresser le *graphe ci-dessous*. La corpulence de ces femmes a été estimée par la mesure de l'indice de masse corporelle ou IMC (IMC = poids/taille au carré) : on considère qu'il y a surpoids à partir de 25 et obésité à partir de 30.



Exploiter les documents pour montrer que le diabète est une pathologie multifactorielle.

### Éléments de correction

Attention, seules les informations apportées par les documents sont prises en compte. Il faut rajouter les connaissances nécessaires et les mettre en relation avec ces informations.

#### L'évolution de l'espérance de vie aux États-Unis

Le **premier graphique** montre une progression parallèle de l'espérance de vie en France et aux États-Unis jusque vers les années 1980. À partir de cette date, la pente pour les États-Unis s'infléchit et l'on observe même un début de baisse sur les dernières années. L'obésité peut être mise en cause car on voit une proportion de personnes en surpoids ou obèses presque trois fois plus forte aux États-Unis. Les habitudes alimentaires en sont la cause.

Le **dernier graphique** montre un lien existant entre l'obésité et le risque de survenue d'un infarctus du myocarde : il est presque trois fois plus fort en cas d'obésité extrême. On peut donc supposer que la baisse de l'espérance de vie aux États-Unis peut s'expliquer par un taux d'obésité très élevé, responsable de maladies comme les maladies cardiovasculaires.

#### Le diabète de type 2

- Le tableau met en évidence un risque élevé de développement d'un diabète de type 2 si un membre de la famille proche est atteint. On suppose donc que des allèles partagés par les frères et sœurs sont responsables de ce risque plus élevé. L'origine génétique du diabète de type 2 est mise en évidence par cette étude.
- Le graphique montre que le risque de développer un diabète de type 2 augmente de façon régulière avec l'IMC des individus. Un mode de vie sédentaire, une alimentation trop riche en sucres et en graisses, favorisent donc l'obésité, elle-même liée à un risque élevé de développement de diabète de type 2.